Biuletyn Gazowy

LIGI OBRONY POWIETRZNEJ I PRZECIWGAZOWEJ

Wychodzi raz na miesiąc
Prenumerata 1 zł. kwartał.
Konto czek. P. K. O. 8500

Rok III-ci | Warszawa, Lipiec — Sierpień 1932 rok | № 7 — 8-my

Redaktor: MIKOŁAJ ŁOBANOWSKI

Wydawca: Zarząd Główny L. O. P. P. Wierzbowa 9. Tel. 704-26.

Czy mogą być niespodzianki w przyszłej wojnie chemicznej?

Opinja angielska *).

Czy broń chemiczna będzie stosowana w przyszłej wojnie, pomimo rozmów genewskich? Jest to pytanie, na które prawie wszyscy fachowcy odpowiadają: „dopóki wojna jest rzeczą dozwoloną, dopóty obowiązkiem każdego prowadzącego wojnę jest stosowanie każdej broni, która prowadzi bezpośrednio do zwycięstwa“. Natomiast kwestja, czy w przyszłej wojnie chemicznej należy oczekiwać stosowania środków bojowych o zupełnie nieznanem działaniu, wywołuje wielką rozbieżność zdań. Jedni twierdzą, że chemja osiągnęła taki stopień rozwoju, że pojawienie się jakiegoś zupełnie nowego środka bojowego, jest mało prawdopodobne. Inni zaś uważają, że możliwości w dziedzinie chemji bojowej są nieograniczone.

Dla orjentacji przytaczamy poglądy angielskiego chemika, majora Victora Lefebure'a, autora prac „The Riddle of the Rhine“, „Scientific Disarmament“ i innych. (Red.).

Środki chemiczne, które były stosowane w czasie wojny światowej, znane są wszystkim państwom zainteresowanym. Są one w stanie zatem uniknąć, przez odpowiednie zabezpieczenie się, decydujących przeważnie chwil zaskoczenia zapomocą znanych środków. Możemy zrobić tylko jeden wyjątek dla iperytu i przytoczyć jeden przykład dla ogólnej kategorji wyjątków — gazy parzące, przeciw masowemu stosowaniu których nie znaleziono środka zabezpieczającego, pomimo wysiłków licznych organizacyj. Nie będziemy się głębiej zastanawiali nad tem, lecz znając metody, jakie można stosować dla obrony miljonów żołnierzy przed gazami parzącemi, trzeba przyznać, że ośrodki badawcze wszystkich krajów nie znalazły dotąd rozwiązania tego zagadnienia. Twierdzenia tego nie można z całą ścisłością udowodnić lecz rozpatrzmy możliwości, jakich można oczekiwać w przyszłości. W zasadzie omawiane zagadnienie to polega na wytworzeniu osobliwych substancyj chemicznych, które działać będą na jeszcze niezabezpieczone miejsca lub pozwolą stosować nowe sposoby napadu na organizm ludzki. Poza tem istnieje jeszcze inne podobne zagadnienie. Mówimy tu o wytwarzaniu nowych chemicznych substancyj do nowych celów handlowych. Jeszcze bliżej związane z naukowemi i handlowemi celami są badania medyczne. Trzeba znaleźć nowe środki chemiczne, które mogłyby oddziaływać na różne funkcje organizmu ludzkiego i w danym razie, by mu pomóc, nie zaś by go zniszczyć, jak w razie wojny chemicznej. Mamy rozważać zagadnienie w jakim stopniu istnieją możliwości rozwoju wojny chemicznej. W każdym razie zastanowić musi, że wszystkie zdania, dotyczące wymienionej dzie-

---

*) Patrz „Quel serait le caractère d'une nouvelle guerre?“ Paryż 1932 r.

Biuletyn Gazowy L. O. P. P. Nr. 4/1932, str. 47.

Mjr. Victore Lefebure. — Common sence about disarmament. London 1932 r.

dziny handlu i medycyny, zgodnie oświadczają, że możliwości pod tym względem są nieograniczone.

Znajdujemy się raczej w początkowem, niż przy końcowem stadjum tego rozwoju. Wobec wypadków, rozgrywających się dokoła nas, nie można być innego zdania. Należy tylko pomyśleć o postępach w dziedzinie substancyj katalitycznych, które mają wpływ na działanie i kierunek tysięcy reakcyj, albo o nowych substancjach organicznych, które są wytwarzane masowo do celów niewzbudzających podejrzeń, jak np. organiczne pochodne ołowiu oraz innych metali, stosowane do tłumienia stukania motorów oraz nowych alifatycznych pochodnych grupy chlorowej i fluorowej, służących do celów chłodnictwa. Pomyślmy o działaniu całkiem nieznanych związkach chemicznych, wpływających na rozwój roślin i t. p. Do jakiejkolwiek dziedziny przemysłu byśmy się niezwrócili, lub też przeglądając literaturę fachową, mianowicie wiadomości patentowe, dojdziemy zawsze do przekonania, że możliwości wydają się być nieograniczone. W samej chemji nie znajdujemy nic, coby nam pozwalało sądzić o jej przyszłem ograniczeniu. Wprawdzie istnieją pewne ściśle ograniczone ugrupowania substancyj chemicznych, które zostały dość gruntownie zbadane, jednak istnieje również wielka ilość znanych związków, których własności wszechstronnie nie zostały dotąd zbadane, a ilość niewytworzonych lecz możliwych związków jest znacznie większa.

Również znaczna musi być liczba kombinacyj związków, których przydatność do celów wojennych zmienia się zależnie od ich składu.

Istnieją wprawdzie wybitni mężowie nauki, którzy — z chwilą, gdy przechodzą od rozważań nad chemją i przemysłem czasu pokojowego do ściśle ograniczonej dziedziny wojny chemicznej — wysuwają twierdzenie, które nazwaliśmy „argumentem ograniczonego dalszego rozwoju". Stają oni na tem stanowisku, że w tej dziedzinie nie można oczekiwać dalszego rozwoju, gdyż możliwości są ograniczone... Argument powyższy przytacza się zwykle w tym celu, by złagodzić obawę przed wojną chemiczną, przyczem jednakże czyni się pewne zastrzeżenia, jak np. następujące: jakkolwiek istnieć może tylko ograniczona ilość substancyj lotnych o niskiem ciężarze cząsteczkowym, istnieją jednakże możliwości odkrycia dymotwórczych substancyj o wysowim ciężarze cząsteczkowym. Ze względu na nasz temat, jest rzeczą obojętną jak się ten rozwój ukształtuje w przyszłości i czy będą używane gazy, pary lub drobnocząsteczkowe dymy, jako środki bojowe. Aż do chwili zastosowania iperytu, większość substancyj bojowych posiadała własność oddziaływania na drogi oddechowe lub inne ośrodki organizmu, np. układu nerwowego przez organy oddechowe. Dlatego też było możliwe stosowanie ogólnej metody, jako środka obrony. Zabezpieczono poprostu usta i nos. Lecz z chwilą wprowadzenia iperytu, zadrwił on z tych środków obrony i rozpoczął atak na powierzchnię skóry ludzkiej. W jaki więc sposób dałoby się przeszkodzić wytwarzaniu i stosowaniu nowych zestawień i nowych połączeń, które przez wykorzystanie zasady parzącej iperytu, mogłyby wywierać głębiej przenikające działanie?

Poza tem znane jest nam zadziwiające fizjologiczne działanie na organizm ludzki, przy wprowadzeniu doń nieznacznych ilości alkaloidów lub substancyj takich, jak stovaina. Wojskowe zastosowanie takich substancyj jest obecnie ograniczone przez to, że trzeba je wprowadzić w określonem miejscu ciała i w określonej głębokości pod powierzchnią skóry. Czy nie może to jednak ulec zmianie? Zdążamy do poglądu, który prof. Mayer z Paryża przedstawił w swoim sprawozdaniu w Genewie, że możliwości wszelkie w tej dziedzinie idą równolegle z możliwościami w dziedzinie wiedzy medycznej. Jedyna różnica polega na tem, że medycyna jest w stanie o wiele lepiej zwalczać trudności stosowania środków chemicznych. Jednakże nie jest rzeczą równoznaczną, czy mamy do czynienia z chętnym i przygotowanym pacjentem, czy też z ruchliwym i zabezpieczonym żołnierzem. Nie możemy również przypuszczać, że metody atakowania w czasie wojny nieprzyjaciela substancjami chemicznemi pozostaną na obecnym stopniu rozwoju. Już przy końcu wojny światowej, chemicy usiłowali zużytkować nową zasadę. Wszędzie usiłowano nadać gazom i dymom o przenikających własnościach, działanie zabójcze. Próbowano w różny sposób zastosować kombinację o dwoistem działaniu, które zmusiłoby żołnierza do zdjęcia maski i do wystawienia wrażliwych narządów oddechowych na niebezpieczeństwo działania gazu.

Gdyby bezpieczeństwo całego świata, albo zapobieżenie wielkiej wojnie, mogło zależeć od utrzymania się argumentu ograniczonego dalszego rozwoju, posługiwanie się nim wogóle byłoby wysoce niesprawiedliwem względem ludzkości. Chodzi nam o pewność, nie zaś o prawdopodobieństwa, zwłaszcza takie, których prawdziwość jest nader wątpliwa. Moglibyśmy tu szerzej omówić typ substancji chemicznej, który przy obecnym stanie wiedzy chemicznej i wojskowej, mógłby stanowić temat badań w różnych instytucjach i zakładach. Lecz tym sposobem nie osiąg-

nęlibyśmy żadnego pozytywnego celu. Dlatego też musimy, dla poparcia naszego twierdzenia, przyjąć, że walka chemiczna kryje w sobie wielkie możliwości wojenne.

Jakież to będzie miało znaczenie ze względu na decydującą przewagę napadającego? Znaczenie takie, że będzie on rozporządzał narzędziem, które jest o wiele podatniejsze i będzie mogło być szybciej wytworzone, niż różne rodzaje przedwojennych. Należy tylko porównać powstawanie ciężkiego działa z powstawaniem nowego środka chemicznego. Dla pierwszego potrzebne są próby, wymagające dużo czasu i pracy. Niektóre ulepszenia, jakie firma Kruppa wprowadziła w czasie swego największego rozkwitu, mogły być zastosowane dopiero po upływie kilku lat. Zależy to od trudności, jakie nasuwają się przy wytwarzaniu ogromnych sztuk i od technicznych wymagań ciężkiego przemysłu maszynowego. Mogą upłynąć miesiące, zanim uda się nadać jakiemuś nowemu pomysłowi materjalną postać Następnie trzeba przeprowadzić dokładne próby na polu doświadczalnem i wreszcie następuje uciążliwe dostosowanie w olbrzymich warsztatach.

Istota chemji wymaga pracy zupełnie innego rodzaju. Próby, w których przebiegu wykrywa się nowy produkt o silnem działaniu, odbywają się w zakresie dziedziny chemji ograniczonej, przyczem otrzymują się nowe połączenia cząsteczkowe i nowe pochodne, które posiadają pewne własności w spotęgowanym stopniu, podobnie jak się to dzieje przy wytwarzaniu nowego barwnika. Potrzebne do tego celu techniczne środki pomocnicze są o wiele prostsze, a całe postępowanie jest bardziej elastyczne. Bezwątpienia trzeba mieć szczęście, ale to jest konieczne w każdej dziedzinie. Faktem jest, że, celowo obmyślane, przeprowadzane w ciągu długich lat i wspomagane przez odnośne czynniki, próby i badania w laboratorjach jakiegokolwiek kraju, mogą stworzyć dla przypuszczalnego napastnika cały szereg środków chemicznych, które użyte masowo, będą posiadały decydującą wartość zaskoczenia, na które liczono, gdy po raz pierwszy były stosowane środki chemiczne na wojnie. Zasadnicze cechy takiego sposobu pracy oraz różne warunki, w których są prowadzone badania te w poszczególnych krajach, odgrywują tu ważną rolę. Tam, gdzie się pracuje w tajemnicy, nie istnieje niebezpieczeństwo, by inne kraje mogły swe środki obrony prowadzić w tym samym kierunku lub też były w stanie odeprzeć skutecznie przypuszczalny napad. Gdy w dziedzinie handlowej zdarzają się takie różnorodne wypadki, jesteśmy jeszcze wciąż zabezpieczeni zapomocą wiadomości patentowych, wymiany specjalistów i ogólnych publikacyj naukowych, podczas gdy w dziedzinie wojskowej jesteśmy całkiem bezbronni, o ile nie chcielibyśmy polegać na nader wątpliwym środku, jakim jest tajny wywiad.

W ten sposób możemy dojść do wniosku, że prowadzenie wojny chemicznej pozwala o wiele łatwiej niż wszelkie środki przedwojenne, na tajne opracowywanie i wytwarzanie całego szeregu środków walki, które mogą przyczynić się do tego, by napadającemu zapewnić decydującą przewagę. Jako broń niszczycielska o silnem działaniu moralnem, dająca się względnie łatwo wytwarzać i stosować względem całkowicie niezabezpieczonego nieprzyjaciela, walka chemiczna stanowi nader ważny, jeżeli nie decydujący czynnik przewagi na wojnie.

* * *

Cywilna obrona powietrzna zagranicą *) (w ujęciu rosyjskiem).

Po wojnie światowej rządy wszystkich krajów nie przestają pracować nad tworzeniem obrony powietrznej, przyczem w rozbudowie tej obrony przyjmuje udział całe społeczeństwo, bez współpracy którego, realizacja środków obrony byłaby niemożliwa.

Działalność władz cywilnych i organizacyj społecznych sprowadza się zwykle do współpracy z wojskiem w rozbudowie wojskowych środków obrony i do samodzielnego wykonywania całego szeregu odpowiedzialnych zadań w obronie wnętrza kraju, według wskazówek władz wojskowych.

Francja. Dla ogólnego kierowania cywilną obroną powietrzną ministerjum spraw wewnętrznych utworzyło komisję główną, rozgałęzieniem której są komisje departamentowe i miejskie. Cała praca władz cywilnych i komisyj odbywa się na mocy dyrektyw władz wojskowych **). W

*) Wiestnik protiwowozdusznoj oborony, Nr. 3/1932, str. 66 — 74.

**) Biuletyn Gazowy L. O. P. P., Nr. 6/1932, str. 64.

dziedzinie szerzenia wiadomości o sposobach i środkach obrony wykorzystuje się bogaty materjał z doświadczeń wojny światowej i odbywa się zapomocą wykładów, prasy i filmów.

Dużo robi się również w budownictwie dla obrony powietrznej. W szczegółach dotyczy to budowy podziemnych przeciwgazowych i uodpornionych na działanie bomb lotniczych pomieszczeń dla kina, wystaw i t. d. Dla szybszego wyszkolenia ludności cywilnej w obchodzeniu się z maskami przeciwgazowemi wykorzystywuje się straż ogniową, która obeznana jest z tem w stopniu doskonałym.

W czasie wojny organizacja obrony powietrznej mało czem będzie się różniła od organizacji w czasie pokoju, co jest rzeczą naturalną, jeżeli się weźmie pod uwagę, że pogotowie organów obrony powietrznej powinno być stale dostosowane do pracy bojowej.

Anglja. Cywilną obroną powietrzną w Anglji zajmuje się ministerjum spraw wewnętrznych (policja i straż ogniowa), Czerwony Krzyż i różne organizacje społeczne pierwszej pomocy. Wśród ludności Anglji, jak również i Francji, zachowała się dotąd świadomość konieczności stosowania środków samoobrony, co w znacznym stopniu ułatwia wciąganie mas do pracy nad rozbudową obrony powietrznej.

Włochy. Według nowego projektu czynna i bierna obrona powietrzna ma być ześrodkowana w specjalnym sztabie obrony wnętrza kraju. Organizację biernej obrony przeprowadza się przy pomocy faszystowskiej policji (40.000 ludzi w wieku od 40 do 50 lat). We Włoszech kładzie się wielki nacisk na rozbudowę cywilnej obrony. Między innemi rząd utworzył instytut powietrznej propagandy. Przy bezpośrednim udziale Mussolini'ego została zorganizowana włoska Liga powietrzna, która tworzy kursy dla szkolenia kadr pracowników dla obrony powietrznej.

We wszystkich zagrożonych rejonach wykonywują się przygotowawcze prace do budowy rejonowych schronów. Stworzona została specjalna organizacja do badania stanu i wykorzystywania środków obrony zbiorowej. Istnieje bogata literatura o charakterze popularnym, rozpowszechnia się ulotki, odezwy do ludności i t. d.

Niemcy. Obecnie cała praca nad tworzeniem cywilnej obrony powietrznej znajduje się w rękach: 1) niemieckiego związku obrony powietrznej, która zajmuje się obroną miast i ludności cywilnej oraz propagandą, 2) specjalnej komisji obrony powietrznej państwowego związku przemysłu niemieckiego, która zajmuje się obroną powietrzną przemysłowych rejonów i zakładów, 3) szeregu towarzystw, wspierających flotę powietrzną i obronę powietrzną (niemiecka liga powietrzna, niemiecki aeroklub i t. d.). W szerokim zaś zakresie prowadzą tę pracę ministerjum spraw wewnętrznych (policja i straż ogniowa), t-wo Czerwonego Krzyża i inne towarzystwa pogotowia ratunkowego *).

Ogólne kierownictwo całością obrony powietrznej w Niemczech ześrodkowane jest w wydziale floty powietrznej niemieckiego ministerjum reichswehry. Jedną z głównych funkcyj tego wydziału jest organizacja i kierownictwo obroną powietrzną i obroną przeciwgazową kraju.

Poza wymienionemi krajami, bardzo solidną pracę w dziedzinie obrony powietrznej rozwinęły: Japonja, St. Zjednoczone A. P., Czechosłowacja, Jugosławja, Rumunja, Finlandja, Turcja, Łotwa, Estonja i t. d.

---

*) Według ostatnich danych prasowych, przeprowadzenie cywilnej obrony powietrznej zostało przekazane władzom policyjnym, wspieranym przez rady obrony powietrznej. Patrz Biuletyn Gazowy L. O. P. P., Nr. 5/1932, str. 53 — 54 (Red.).

DZIAŁ OBRONY PRZECIWGAZOWEJ

Obrona przemysłu przed napadem z powietrza w Anglji.

(Luftschutz - Nachrichtenblatt, Nr. 5/1932).

W Anglji coraz bardziej uwidocznia się przesuwanie się przemysłu z północnych okręgów do południowych. W celu uniemożliwienia skupiania się przemysłu w samym Londynie i jego okolicach utworzona została specjalna komisja, zadaniem której jest odsuwanie ruchu przemysłowego od stolicy i skierowywanie go do południowych prowincyj.

* *
*

Plan obrony ludności cywilnej w Belgji.

„Neptune“, Anvers, 24/V, komunikuje, że komisja mobilizacji narodowej ukończyła pracę nad ogólnym planem obrony ludności cywilnej przed wojną powietrzną. Praca ta jest obecnie badaną w kompetentnych urzędach ministerjalnych.

* *
*

T-wo obrony powietrznej w Czechosłowacji.

Luftschutz - Nachrichtenblatt (Nr. 5/1932), komunikuje o powstaniu w Czechosłowacji towarzystwa obrony powietrznej pod nazwą „Obrona“. Towarzystwo to otrzymało subsydjum rządowe w wysokości około 160.000 koron czeskich.

* *
*

Obrona Paryża.

(Deutsche Zeitung, 14/5-1932).

Światowe miasto Paryż w ostatnim dziesięcioleciu pozostało znacznie wtyle pod względem rozbudowy w porównaniu z innemi europejskiemi wielkiemi miastami. Miasto było skrępowane fałszywą polityką rozbudowy, co spowodowało, że liczne blisko leżące miejscowości nie były przyłączone do stolicy i że nie było jednolitego planu rozmieszczenia ludności. Stary pas forteczny przeszkadzał rozszerzeniu się miasta. Dopiero ostatnio rozpoczęto usuwanie zabudowań fortecznych, przyłączanie przedmieść i ulepszanie arteryj komunikacyjnych. W starych dzielnicach miasta zaczęto przebijać nowe ulice i usuwać przestarzałe budynki. „Wszystkie te zarządzenia, pisze Deutsche Zeitung, nabierają szczególnego znaczenia w związku z publikacjami Vauthier i Stackelberga. Nie ulega żadnej wątpliwości, że stara forteca Paryż dostosowuje się obecnie do współczesnej techniki prowadzenia wojny, bowiem znaczna część tych poczynań wykonywana jest w celu zmniejszenia wrażliwości miasta na napady lotnicze.

* *
*

Ćwiczenia z obrony powietrznej we Francji w ujęciu niemieckiem

(Militär - Wochenblatt, Nr. 42/1932, str. 1499) *)

Francuska prasa nie przestaje omawiać manewrów powietrznych i ćwiczeń z obrony powietrznej z roku ubiegłego. W związku z tem zwraca ona stale uwagę publiczności na znaczenie tej obrony, przyczem rozgranicza się stronę wojskową od strony cywilnej tych ćwiczeń. Wojskowe ćwiczenia, które tylko częściowo były ramowemi, miały na celu sprawdzenie skuteczności środków obrony ludności cywilnej, przewidzianych przez władze cywilne i organizacje ochotnicze. Wyraźnie jest tłomaczone, że nocne loty eskadr samolotów francuskich sił powietrznych i ustawianie bateryj przeciwlotniczych oraz prożektorów mają służyć do pobudzania ludności cywilnej do przyglądania się i przyjmowania udziału w ćwiczeniach z obrony powietrznej... Francuskie sprawozdania twierdzą jednogłośnie i z zadowoleniem, że ludność cywilna wykazała nadzwyczaj wielkie zrozumienie konieczności tego rodzaju ćwiczeń. W Lugdunie, jak również w Toulonie i Nancy ludność cywilna chętnie znosiła wszelkie niewygody, wynikające z konieczności przy przeprowadzaniu ćwiczeń. Ofiara ta była tylko dlatego możliwa, ponieważ ludność rozumiała, że w przyszłej wojnie niebezpieczny rejon będzie obejmował nietylko obustronny front, lecz i wnętrze kraju, a nawet cały kraj. Przebieg ćwiczeń wyraźnie zaprzeczył twierdzeniom, jakoby ćwiczenia te będą tylko niepotrzebnie niepokoiły ludność. Ćwiczenia okazały się najlepszym sposobem zaznajamiania ludności cywilnej z grożącem jej niebezpieczeństwem i udowadniania jej, że ona sama powinna dbać o swoje bezpieczeństwo, gdyż żadne wojsko nie jest dostatecznie silne ani pod względem personalnym, ani też materjalnym, aby móc ochronić ludność cywilną przed niebezpieczeństwem wojny powietrznej. Jasne jest, że władze francuskie mają zamiar znacznie zwiększyć w bieżącym roku ilość ćwiczeń z obrony powietrznej. Ćwiczenia te mają być dostosowane do warunków, najbardziej zbliżonych do rzeczywistych napadów z powietrza.

*) Również Krzztg. 94/1932.

* *
*

Obrona powietrzna w Niemczech *)

Berlin. — Niemcy usilnie pracują nad zorganizowaniem obrony powietrznej. Ostatnio ukazały się pierwsze zarządzenia władz w sprawie obrony ludności cywilnej przed napadem z powietrza.

Na skutek tych zarządzeń w Berlinie organizuje się specjalny Komitet, składający się z 40

*) Revue internationale de la Croix - Rouge, Nr. 159/1932, str. 208.

członków, pod kierownictwem szefa policji. Utworzony został już podkomitet, który rozpoczął pracę wstępną, mającą za zadanie ułatwienie stosowania środków obrony, przewidzianych przez rząd.

W każdej prowincji mają powstać analogiczne komitety dla zbadania na miejscu potrzebnych środków obrony. Komitety i podkomitety przewidziane są dla każdego okręgu (Bezirk) i każdego miasta. Rzesza liczy na inicjatywę wielkich zakładów przemysłowych. Służba obserwacyjno - meldunkowa powstaje we wszystkich prowincjach.

Królewiec. — Towarzystwo obrony powietrznej Prus Wschodnich *), które od pewnego czasu jest niezwykle czynne, zorganizowało ostatnio, z okazji meetingu lotniczego, wielką akcję propagandy i pouczania ludności cywilnej o niebezpieczeństwie powietrznem.

Samoloty rzucały na miasto ulotki (50.000), w których było powiedziane: „gdyby ten lecący arkusik papieru był bombą lotniczą, jak byś się zachował?"

Odpowiedź brzmiała: „postępuj tak, jak ci to wskazują obrazki objaśniające na odwrotnej stronie tego arkusika".

Odwrotna strona ulotki zawierała sześć obrazków, które wskazywały w jasny sposób, jak należy zachować się w wypadku napadu z powietrza.

* *
*

Ćwiczenia z obrony powietrznej w Niemczech)**

Świnoujście. Ostatnio odbyły się wielkie ćwiczenia z obrony powietrznej na wybrzeżu pomorskiem i na wyspach przybrzeżnych około Świnoujścia. Ćwiczenie to nabrało specjalnego znaczenia ze względu na fakt, że świeżo utworzony cywilny ośrodek obrony powietrznej przyjmował w tych ćwiczeniach udział po raz pierwszy. Świnoujście zostało celowo obrane na teatr manewrów, gdyż jest to jedna z niemieckich fortec nadbrzeżnych. Posiada ona pewną ilość prożektorów i dział, co pozwoliło połączyć obronę czynną z służbą biernej obrony powietrznej. W ćwiczeniach brała udział i marynarka wojenna. Współdziałanie marynarki z organizacją cywilnej obrony powietrznej nadało ćwiczeniom wyjątkowo zajmujący charakter.

Poza tem należy stwierdzić, że w chwili obecnej całe Niemcy na wypadek wojny są pokryte gęstą siecią posterunków służby obserwacyjno - meldunkowej i że wskutek tego byłoby nader trudne dla samolotów nieprzyjacielskich przedostanie się do jakiegokolwiek miejsca wnętrza kraju, nie będąc zauważonym. Natomiast tereny wybrzeża byłyby o wiele bardziej narażone przez nieoczekiwany napad z powietrza. Niebezpieczeństwo to zagraża już to wskutek bezpośredniego sąsiedztwa przypuszczalnego wroga lub też bardziej jeszcze wskutek braku służby morskiej w obronie powietrznej.

Stwierdzenie tego niebezpieczeństwa skłoniło zapewne kierownictwo ćwiczeń do zwrócenia się do służby bezpieczeństwa morskiego z żądaniem przydzielenia pół flotyli torpedowców.

Okręty wojenne zamykały koło bezpieczeństwa powietrznego, zawiadamiając na czas o zbliżeniu się eskadr nieprzyjacielskich, przelatujących nad wybrzeżem Pomorza.

Meldunek o alarmie przekazywano telefonicznie na posterunek kierownictwa marynarki — której zadaniem było oprócz tego ostrzeganie statków handlowych, dyrekcji poczt, dyrekcji kolei i t. d. oraz ważnych organizacyj — już to do centrali służby alarmowej terenu ćwiczeń, która zkolei powiadamiała władze miejscowe wymienionego terenu o zbliżaniu się nieprzyjacielskich samolotów. Stosowane były sygnały specjalne: „niebezpieczeństwo powietrzne" i „alarm lotniczy".

Ćwiczenie to pozwoliło sprawdzić system sieci obserwacyjno - meldunkowej z punktu widzenia taktycznego i technicznego. Wyniki otrzymane już w pierwszym okresie ćwiczeń były nader dobre. Posterunki obser. - meldunkowe funkcjonowały nadzwyczaj dokładnie. Meldunki były tak szybkie, że kierownictwo ćwiczeń było zawsze dobrze zorjentowane o ruchach samolotów nieprzyjacielskich. Tylko dzięki dobremu kierownictwu tej służby obrony powietrznej, można było osiągnąć tak dobre wyniki, pomimo, że niebo było stale pokryte gęstemi chmurami dającemi skuteczną zasłonę nieprzyjacielskim samolotom. Zarówno służba obserw. - meldunkowa, tak też i współdziałanie sił morskich i organizacji cywilnej obrony powietrznej nie pozostawiło nic do życzenia. Wszystkie służby meldunkowe, personel marynarki, kanonierzy, straż bezpieczeństwa i t. d. funkcjonowały nader sprawnie.

---

*) Luftschutz - Arbeitgemeinschaft Ostpreussen (L. A. O.).

**) Również Gasschutz und Luftschutz, kwiecień 1932, str. 87. Revue nationale de la Croix-Rouge, Nr. 160/1932, str. 318 — 320.

Wilhelmschaven *).

W maju (23 — 25) odbyły się na wybrzeżu morza północnego w rejonie: Ujście Łaby, Lunenburg, Hannower, Osnabrück, granica holenderska — wielkie ćwiczenia z obrony powietrznej pod kierownictwem marynarki. Ćwiczenia te miały na celu praktyczne zbadanie dotychczas zalecanych środków obrony przed napadem z powietrza.

Po raz pierwszy została praktycznie wypróbowana współpraca w wielkim stylu władz wojskowych z władzami cywilnemi, miejskiemi oraz organizacjami miejskiemi.

Organizacja obrony funkcjonowała bez zarzutu, jak również i wszelkie służby. Wszystkie przewidziane szczegóły ćwiczeń były wykonywane z największą dokładnością. Bomby gazowe były markowane zapomocą bomb dymowych.

* * *

Wystawa przeciwgazowa w Kolonji

(Der Jungdeutsche, 20/V.1932)

Na wystawie „obrona własności prywatnej i życia“ w Kolonji urządzony został również dział obrony powietrznej, zorganizowany przez niemiecki związek obrony powietrznej. Dział ten poucza o licznych możliwościach zmniejszenia skutków napadów powietrznych. Między innemi demonstruje się tam, jak należy urządzać schrony w piwnicach domów prostemi środkami. Poza tem na licznych mapach zostały zobrazowane skutki napadów lotniczych.

Wystawa ta w ciągu roku ma objechać kolejno wszystkie większe miasta Rzeszy.

* * *

Obrona przeciwgazowa w Rosji sowieckiej

(Gasschutz und Luftschutz, Nr. 5/1932)

W Rosji sowieckiej prowadzi się energiczną kampanję propagandową wśród ludności cywilnej na rzecz kupowania masek przeciwgazowych. W sprzedaży istnieją dwa typy masek: po 3 i 5.50 dolarów. Systematyczne szkolenie w posługiwaniu się maskami przeciwgazowemi odbywa się w każdej fabryce, w każdym zakładzie, nawet w każdem gospodarstwie wiejskiem.

* * *

---

*) Weser Zeitung, Brema, 26/V.1932. Deutsch Allgemeine Zeitung, Berlin 23/V.1932 i inne gazety.

Kobieca służba obrony powietrznej w Niemczech *)

Myśl powołania kobiet do współpracy w obronie powietrznej, jako czynnika pomocniczego, krystalizowa się w Niemczech powoli i wyraziła się w powstaniu w Berlinie kobiecej służby obrony powietrznej (Deutscher Frauen Luftschutzdienst), która nie jest ani stowarzyszeniem, ani też żadnym związkiem; jest to służba dla ojczyzny“ **). Jest ona prywatnym ośrodkiem informacyjnym, nie subwencjonowanym, gdzie kobiety niemieckie mogą czerpać wiadomości o sposobach i środkach zabezpieczenia ludności cywilnej na wypadek napadu powietrznego, by stać się następnie użytecznemi, gdy tego zajdzie potrzeba.

Służba ta urządza również pokazy, jak należy przekształcać piwnice domowe na schrony przeciwgazowe.

Poza tem, Deutscher Frauen Luftschutzdienst“, stanowiący obecnie integralną część ochotniczej służby prywatnej obrony powietrznej, organizuje szereg kursów w dziedzinie obrony przeciwgazowej. W Poczdamie odbywa się już trzeci kurs w tym roku. Oprócz tego przeprowadzono dwadzieścia ćwiczeń praktycznych.

Informacyjny kurs trwa trzy dni po dwie godziny dziennie. Dwa dni są poświęcone wykładom teoretycznym, jeden dzień — ćwiczeniom praktycznym. Kurs rozpoczyna się w piwnicy domowej, zamienionej na schron przeciwgazowy i kończy się egzaminem i wydaniem zaświadczenia o ukończeniu kursu, uprawniającego do pracy w obronie przeciwgazowej.

Ostatnio „Deutscher Frauen - Luftschutzdienst“ zorganizował w Berlinie w wielkiej prywatnej klinice kobiecej schrony - piwnice dla chorych i dla personelu, razem na 100 osób.

Wszystkie te fakty dowodzą, jak mówi Dr. Blau ***), że pomysł powołania świata kobiecego do systematycznej i praktycznej służby w obronie powietrznej, został w Niemczech przyjęty z zapałem.

---

*) Revue internationale de la Croix-Rouge, Nr. 159/1932, str. 214.

**) Militär - Wochenblatt, Nr. 32/1932.

***) Luftschutz - Nachrichtenblatt, Nr. 3/1932, str. 45.

Oprócz „Deutscher Frauen - Luftschutzdienst“ w obronie przeciwgazowej ludności cywilnej pracują i inne organizacje kobiece, jak np. „Frauenverein des Stahlhelms“, „Verein der Königen Luize“ i t. d. (Red.).

Niemiecki projekt zarządzeń o schronach piwnicznych na wypadek napadu z powietrza *)

A. Przepisy ogólne.

1. Urządź zawczasu schron w swoim domu, nie zaś wtedy, gdy zacznie grozić niebezpieczeństwo powietrzne.

2. Na kierownika służby schronowej w twoim domu, lub bloku domów wybierz odpowiednią osobę (przewidującą, energiczną i lubianą przez mieszkańców).

3. Suspereny należy wciąż jeszcze uważać za najbezpieczniejszy schron w domu. W braku suteren w twoim domu, udaj się do sąsiedniej piwnicy.

4. Troszcz się o to, by poddasze i piwnice były uporządkowane, drzwi, okna, okiennice i drzwiczki do pieca i t. d. były w dobrym stanie (gospodarz domu), i zamykałyby się szczelnie, a to dlatego, aby podczas uszczelniania w pośpiechu nie okazałyby się niepotrzebne niedokładności.

5. Miej zasadę sprowadzać podczas alarmu lotniczego wszystkich członków rodziny do piwnicy, i nie tolerować wychodzenia z niej. W przeciwnym razie osobie, znajdującej się pod twoją opieką, grozi śmierć od gazów trujących.

6. Bezwarunkowo należy wykonywać zarządzenia, wydawane przez zaufaną kierowniczą osobę, czyli „Komendanta".

7. O ile chcesz nabyć maskę przeciwgazową, kupuj tylko uznane i wartościowe wybory. Unikaj ulicznych handlarzy. Nie można polegać na pomocniczym sprzęcie wszelkiego rodzaju (mokre gąbki, zwilżone płynami chustki i t. d.), gdyż one chronią, o ile wogóle chronią, tylko na krótki przeciąg czasu.

B. Zachowanie się w piwnicy podczas napadu lotniczego

Uwaga: Komentant gazowy powinien zawczasu pouczyć mieszkańców, że do piwnicy należy zabierać różne sprzęty, dywany, koce, materacy, które mają służyć do uszczelnienia drzwi, okien i wogóle wszelkich otworów. Również — żywność, światło i wodę. Kilku mieszkańców przeprowadza uszczelnienie piwnic pod kierownictwem komendanta.

8. W piwnicy zachowuj się cicho. Każdy głęboki oddech zużywa tlen, przeznaczony dla całej rodziny.

9. Kładąc się, wyciągnij się! Wszystkie mięśnie zwolnić. Nie krzyczeć, nie rozmawiać, nie narzekać. Nie palić niepotrzebnie świecy. Ostrożnie z ogniem. W braku urządzeń do gotowania elektrycznością, używać tylko zestalonego spirytusu.

10. Nie przeszkadzaj komendantowi i jego pomocnikom w pracy przez pytania, narzekania i dawania rad.

11. Zajmij się dziećmi i podziałem żywności. Nie wiesz, jak długo będziesz musiał przebywać w piwnicy.

12. Nie pal sam i innym zabroń palić, nawet stosując siłę.

13. Nie trać głowy, gdy zdarzy się jakikolwiek wypadek.

14. Jeżeli posiadasz wykształcenie samarytańskie w okazywaniu pierwszej pomocy, nie stosuj pod żadną postacią sztucznego oddechu zagazowanym! Przez to możesz zniczczyć i tak już uszkodzone ważne organy.

15. Przepisy te powinny być wywieszone przed wejściem do piwnicy i w samych schronach.

C. Zachowanie się po napadzie lotniczym

Celowo nie zostały tu podane wytyczne, kiedy można opuszczać piwnicę, jak należy zachować się po ukończeniu napadu lotniczego i czem mają być odkażane mieszkania, podwórza i ulicy. O tem wszystkiem informuje komendant w czasie przebywania w schronach. Głównym obowiązkiem każdego sumiennego i rozsądnego człowieka jest utrzymanie ścisłej dyscypliny gazowej. Dyscyplina gazowa musi być przestrzegana, gdyż podczas napadów lotniczych jestto kwestją życia.

---

*) Projekt ten został opracowany w związku z przeprowadzonem doświadczalnem uszczelnieniem suteren pewnej kliniki prywatnej w Berlinie przez kobiecą służbę obrony powietrznej. Patrz: Fortschritte des Gasschutzkeller - Gedankens. Dr. Blau. Luftschutz - Nachviettenblatt, Nr. 3/1932, str. 45 — 48.

DZIAŁ GAZOWO-TECHNICZNY

Oparzenia fosforowe i ich leczenie *)

Dotąd nikt nie badał istoty oparzeń fosforowych. Dlatego też F. Zernik i K. Thürauf wykonali szereg doświadczeń nad morskiemi świnkami pod narkozą. Badania te wykazały niezaprzeczalnie, że przy oparzeniach fosforem w żadnym wypadku nie może być mowy o zagadnieniu toksykologicznem, to jest o jednoczesnem zatruciu, lecz tylko o połączeniu oparzenia z działaniem żrącem kwasu fosforowego. Podczas spalania się fosforu, powstaje bezwodnik kwasu fosforowego lub tworzy się zeń drogą łączenia się z wodą silnie żrący stężony kwas fosforowy. Działanie żrące kwasu równocześnie z oparzeniem tłomaczy zjawisko, że oparzenie fosforowe powoduje bardzo bolesne rany. Następnie zostało stwierdzone, że nie jest bez znaczenia, czy palący się fosfor dostaje się na nieprzykrytą skórę, czy też na ubranie. W ostatnim wypadku palący się roztopiony fosfor przenika przez ubranie i tleje się przez czas dłuższy, podczas gdy spalanie się fosforu na zewnętrznej stronie ubrania ustało.

Z tego wszystkiego wynikają następujące wytyczne przy leczeniu oparzeń fosforem.

1) Najszybsze usunięcie z ran ewentualnych zanieczyszczeń (strzępy ubrania).

2) Zdusić płomień na skórze zapomocą piasku lub podobnego materjału, ewentualnie zapomocą gaśnić, jak minimax, total i t. d., nigdy zapomocą wody, gdyż mogłoby nastąpić rozpryskiwanie palących się cząsteczek fosforu.

3) Dłuższe omywanie lub kąpanie rany w możliwie ciepłym 5% roztworze kwaśnego węglanu sodu lub 3% węglanu sodu albo też w rozczynie sody; przy takiem postępowaniu rozpuszczają się znajdujące się w ranie niespalone cząsteczki fosforu i zostają zmyte (zaleca się ostrożność). Powstający, naskutek wzajemnego oddziaływania kwasu fosforowego i dwuwęglanu sody, kwas węglowy może działać łagodząco na bóle.

4) W ten sposób możliwie oczyszczoną od kwasu ranę należy następnie leczyć zwykłemi środkami **).

* * *

*) Aus dem Pharmakologischen Institut der Universität Würzburg. Über Phosphorbrandwunden und ihre Behandlung. F. Zernik und K. Thürauf.

**) W przyszłej wojnie należy liczyć się z możliwością stosowania fosforowych bomb zapalających (Red.).

Nowy sposób wytwarzania zasłon dymowych w St. Zjedn. A. P.

(Chimja i oborona, Nr. 3 — 4/1932, str. 31)

Amerykański Edgwood Arsenal opracował nowy skuteczny sposób szybkiego wytwarzania zasłon dymowych na szerokim froncie. Zamknięty zbiornik, zawierający fosfor, zostaje umieszczony na samochodzie. Zbiornik ten jest okrążony płaszczem, przez który zostają przepuszczane spalinowe gazy odchodowe. Gazy te roztapiają fosfor, który wycieka z zbiornika przez odpowiedni otwór na ziemię, gdzie zapala się, wytwarzając gęsty dym.

Szybkość wytwarzania się zasłony dymowej reguluje się szybkością ruchu samochodu.

* * *

Maski przeciwgazowe dla ludności Rumunji
Nowe zarządzenie

(Militär - Wochenblatt, Nr. 39/1932)

Wszystkie maski przeciwgazowe, sprzedawane ludności cywilnej, muszą być przedtem badane przez specjalny urząd wojskowy.

* * *

Uniwersalna maska przeciwgazowa

(Wiestnik protiwowozdusznoj oborony, Nr. 1/1932, str. 85)

Na kursach obrony przeciwgazowej, zorganizowanych przez centralne biuro dla zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom niemieckiego związku przemysłowców w Essen, był wypowiedziany pogląd, że daleko łatwiej będzie bronić się przed działaniem gazów bojowych, niż przed działaniem bomb wybuchowych i zapalających. Widocznie pogląd ten opiera się do pewnego stopnia na tem, że istnieje uzasadniona możliwość skonstruowania uniwersalnego filtracyjnego aparatu przeciwgazowego.

Dla wielu będzie to wydawało się niemożliwe ze względu na różnorodność chemicznej i fizycznej budowy chemicznych środków bojowych. Jednakże możliwość ta opiera się na udanym doświadczeniu z unieszkodliwianiem tlenku węgla, który najdłużej powodował trudności w usiłowaniach przemysłu, wytwarzającego sprzęt przeciwgazowy. W ostatecznym wyniku i tu rozwiązanie nastąpiło zapomocą katalizy, która w prze-

myśle chemicznym odgrywa wielkie ekonomiczne znaczenie. Zapomocą katalitycznie działającego filtru, tlenek węgla utlenia się na kwas węglowy, który daje się łatwo usunąć. Obecnie wyjaśniło się, że filtr taki unieszkodliwia nietylko trucizny, działające na krew, jak kwas pruski, tlenek węgla i t. d., lecz rozkłada również wielkie ilości drażniących substancyj bojowych, w tej liczbie i fosgen.

Jeśli taki filtr połączyć z koloidalnym filtrem, służącym, do zatrzymywania dymów i mgieł, to otrzyma się w rzeczywistości filtr uniwersalny. Przypuszczać należy, że skonstruowanie takiego aparatu nie nasunie poważnych trudności. Znaczenie takiego udoskonalenia będzie jasne, gdyż się weźmie pod uwagę, że 95% całego sprzętu przeciwgazowego stanowią aparaty filtracyjne.

* * *

Czy możliwe jest uszkodzenie ciała na skutek przenikania gazów trujących przez organ słuchu *)

Czy możliwe są uszkodzenia ciała lokalnego i ogólnego charakteru na skutek przenikania gazów trujących przez drogi słuchowe? Jest to zagadnienie, od rozwiązania którego zależy wartość masek przeciwgazowych, niechroniących uszów.

Doświadczenia przeprowadzone przez Possow'a i Steurer'a wykazały, że możliwości zatrucia dróg oddechowych i płuc przez wnikanie gazów trujących przy możliwem dostępie do ucha środkowego są wykluczone, lecz że możliwe są uszkodzenia samego ucha, zwłaszcza u ludzi, mających perforację bębenka.

* * *

Maska przeciwgazowa z gwizdawką sygnałową **)

Zakłady przemysłowe „T-wa Auer" skonstruowały maskę przeciwgazową, wyposażoną w gwizdawkę sygnałową. Ma to wielkie znaczenie przy pracy w maskach, gdyż daje możność łatwego porozumiewania się. Sama gwizdawka jest tak urządzona, że nadaje się do zastosowania do każdej maski.

* * *

Zwalczanie mgły *)

Prof. Wigand, rektor hamburskiego uniwersytetu, wynalazł sposób zwalczania mgły. Statki, wyposażone w przyrządy pomysłu autora, usuwają mgłę na 200 m przed sobą.

Wynalazek ten dotyczy narazie usuwania wilgotnej naturalnej mgły, którą doprowadza zapomocą odmiennie naelektryzowanej mgły do skraplania się, tak że mgła opada w postaci deszczu. Ponieważ sztuczna mgła, stosowana do celów wojskowych, nie posiada własności wilgotnej naturalnej mgły, przeto wynalazek prof. Wiganda niema zastosowania w stosunku do sztucznej mgły. W każdym razie, zaznacza Deutsche Wehr, początek jest zrobiony. Do usuwania sztucznej mgły trzeba będzie zrobić tylko jeden jeszcze wysiłek, który nie powinien być zbyt duży.

* * *

Nieznany dokument o stosowaniu broni bakterjologicznej w czasie wojny światowej

19 września 1915 r. Senat St. Zj. A. P. uchwalił, na wniosek sen. Palmera, utworzyć specjalną komisję dla zbadania knowań niemieckich. Komisja pracowała w ciągu całego roku 1919. Raport jej wydany został jako druki senatu Nr. 307 — 439. W raporcie tym na str. 1605 tomu II czytamy: Minister sprawiedliwości Stanów Zj. oświadcza, że niejaki kapitan Sterberg przybył z Niemiec w 1915 r., przywożąc ze sobą zarazki tężca (tetanus), któremi miał zatruwać konie, przeznaczone do wysłania na zachodni front. Zarazki zginęły w drodze i zamiar nie doszedł do skutku tylko z tego powodu. (Abc., 4/VI 1932).

* * *

Niszczenie miast z odległości 1500 km.

(Chimja i obrona, Nr. 8/1932, str. 6)

Angielska prasa podaje sensacyjne wiadomości o nowym wynalazku wojskowym amerykańskiego inżyniera Lesli Barlow. O ile można sądzić z bardzo skąpych danych, wynalazek ten daje możność w ciągu 24 godzin przerzucić 15 tysięcy „przyrządów", z których każdy zawierać

---

*) Dr. Otto Muntsch - Schädigung des Körpers infolge Eindringens von Giftgazen durch die Gehörgänge. Die Gasmaske, Nr. 2/1932, str. 36.

**) Die Gasmaske, Nr. 2/1932.

*) Deutsche Wehr, 22/1932.

będzie 80 kg materjału wybuchowego, zapalającego lub trującego, na odległość do 1500 km. Cel osiągany jest bez zawodu. Działanie niszczące każdego przyrządu obejmuje 800 × 2000 m2. Przyrządy te są kierowane zapomocą fal Hertza. Cała operacja wymaga 5000 ludzi, którym nie grozi żadne niebezpieczeństwo.

Jeżeli twierdzenia wynalazcy są realne, to całe miasta mogą być zniszczone zapomocą przyrządu, który będzie największą okropnością wojny i który przeraża nawet samego wynalazcę.

W związku z tem senator Frazier zażądał od kongresu wyznaczenia komisji rzeczoznawców w celu tajnego zbadania tego wynalazku *).

Barlow jest gotów oddać swój wynalazek do rozporządzenia Ligi Narodów w przypuszczeniu, że położy on kres wszelkim możliwościom wojny i zapewni pokój.

*) Le Petit Parisien, 8/IV 1932.

* * *

Chemiczne środki bojowe pod postacią kostek lub tabliczek

(Die Welt am Abend, 18/V 1932)

Stosowanie chemicznych środków bojowych do celów zwalczania różnego rodzaju szkodników było połączone dotąd z pewnym niebezpieczeństwem. Obecnie technika stosowania tych środków dzięki nowej metodzie, daje większe bezpieczeństwo: do lotnych lub niskowrzących środków, stosowanych do walki z szkodnikami, jakiemi są np. kwas pruski, dodaje się zestalony kwas węglowy i nieszkodliwe substancje drażniące o silnym zapachu. Mieszance tej nadaje się formę pod postacią kostek lub tabliczek.

REFERATY

Walka gazowa i taktyka gazowa *)

kpt. W. Volkart

(Journal Militaire Suisse, 15/XII 31)

Po omówieniu środków obrony, przewidzianych w różnych krajach na wypadek wojny chemicznej, autor wyszczególnia elementy podstawowe, z których powinna składać się dobra obrona przeciwgazowa.

Poza tem autor opisuje szczegółowo niektóre fragmenty z wojny światowej, w których gazy odegrały poważną rolę: walka w Szampanji 15—16 lipca 1917 r., pierwszy napad gazowy w wielkim stylu pod Bixschoote - Langemark 22 kwietnia 1915 r., 12-ta bitwa pod Isonzo w październiku 1917 r. około Flitsch i Talmino, bitwa pod Chemin - des - Dames 17 — 26 października 1917 r., zdobycie Mont - Kemmel 25 kwietnia 1918 r.

* * *

Artylerja polowa a wojna chemiczna

Por. D. S. Sommerville

(The Field Artillery Journal, kwiecień 1932 r., str. 140 — 145)

Autor w krótkich słowach omawia cechy charakterystyczne tych związków bojowych, które, zdaniem jego, prawdopodobnie będą stosowane przez artylerję w przyszłej wojnie. Poza tem przytacza on niektóre amerykańskie spostrzeżenia o własnościach balistycznych pocisków chemicznych.

*) Obszerne streszczenie tego artykułu znajduje się w Biulletin Belge des Sciences Militaires, Nr. 5/1932 r., str. 223.

* * *

Tendencje rozwojowe lotnictwa bombardującego, a zagadnienie obrony powietrznej. K. Leonow

(Wiestnik protiwowozdusznoj oborony, Nr. 1/1932, str. 4 — 9)

Po omówieniu tendencyj rozwojowych w lotnictwie bombardującem, autor zaznacza, że obrona będzie tylko wtedy skuteczną, o ile potężnej technice napadu będzie przeciwstawiona także potężna technika obrony.

* * *

Obrona powietrzna czy też przeciwpowietrzna?

Pułk. A. A. Mario Fucini

(Rivista aeronautica, marzec 1932 r.. str. 395 — 399)

Omówienie artykułu inż. Borsani'ego, który ukazał się w czasopiśmie „Il. Contraaereo" *)

*) Il Contraaero, „Eliche e Motori", 12/I.1931-X.

na temat obrony ludności zapomocą schronów i innych środków obrony biernej. Pułk. Fucini kwestjonuje skuteczność środków obrony biernej dla zabezpieczenia ludności cywilnej. Jest on zdania, że byłoby bardziej celowe zużytkować pieniądze, które miałyby być wydatkowane na budowę schronów, na rozbudowę potężnej floty powietrznej, która byłaby w stanie zniszczyć życiowo ważne ośrodki nieprzyjacielskie, tembardziej, że takie ośrodki nie są bardzo liczne u przypuszczalnych nieprzyjaciół Włoch.

* * *

Budownictwo a obrona powietrzna

Dr. v. Mahs

(Gasschutz und Luftschutz, Nr. 2/1932, str. 34 — 40)

Budownictwo, zastosowane do celów obrony powietrznej, powinno iść w dwóch kierunkach: 1) zapobiegać napadom wogóle przez uniemożliwienie rozpoznania ważnych objektów i 2) ograniczyć skutki napadu przez: a) możliwą decentralizację zakładów technicznych i osiedli ludzkich, b) możliwe uodpornienie budynków, budowę schronów dla pracowników zakładów przemysłowych i dla przechodniów i t. d.

* * *

Sztuczna mgła

Dr. v. Rühle

(Gasschutz und Luftschutz, Nr. 3/1932 r., str. 52 — 56)

Jest to artykuł o charakterze polemicznym. Autor wyjaśnia dlaczego używa się w Niemczech kwasu chlorosulfonowego do wytwarzania dymów (taniość materjału i dobre własności przesłaniające); następnie omawia sprzęt stosowany do wytwarzania sztucznych dymów podczas ćwiczeń z obrony powietrznej i wykazuje, jakie udoskonalenia są przewidywane w tej dziedzinie pod względem zabarwienia samych dymów, jak również co się tyczy instalacyj dymotwórczych. Autor przytacza dane cyfrowe.

* * *

Współpraca stowarzyszeń i związków z cywilną obroną powietrzną

W. Cohrs

(Gasschutz und Luftschutz, Nr. 3/1932, str. 49 — 52)

Przygotowanie cywilnej obrony powietrznej w Niemczech jest zadaniem kompetentnych władz centralnych i im podległych urzędów. Jednakże same władze nie są w stanie podołać temu zadaniu. W tej dziedzinie, jak w żadnej innej, potrzebna jest współpraca tych sfer społeczeństwa, które postawiły sobie za zadanie pracować dla obrony powietrznej lub w zakres działania których, wchodzą z konieczności zagadnienia z tej dziedziny.

Następnie autor daje charakterystykę tych stowarzyszeń i związków, które współpracują z władzami w przygotowaniu obrony powietrznej, jak „Flakverein", „Ring Deutscher Flieger", „Deutscher Luftschutz-Verein", i „Deutsche Luftschutz Liga".

* * *

Techniczne i gospodarcze możliwości uwzględnienia wymagań obrony powietrznej przy budowlach

Inż. Kurt Sckerl

(Gasschutz und Luftschutz, Nr. 2/1932, str. 30 — 33)

Autor rozważa techniczne i gospodarcze możliwości zabezpieczenia budynków przed działaniem bomb lotniczych (kruszących i zapalających) i daje następujące wytyczne:

Należy popierać wszelkie zamierzenia w kierunku decentralizacji przy rozbudowie miast; wprowadzić pojęcia stref dla najbardziej zagrożonych dzielnic; nowe budowle powinny posiadać masywne dachy i pułapy; wewnętrzne spojenia domów powinny być trwałe, przyczem pierwszeństwo należy dawać żelazobetonowym konstrukcjom, ze względu na ich odporne własności.

* * *

Łączność i sygnalizacja na lokalnych posterunkach obserwacyjno - meldunkowych

K. Cybulskij

(Wiestnik protiwowozdusznoj oborony, Nr. 1/1932, str. 27 — 35)

Autor omawia ujawnione podczas ćwiczeń niedokładności i braki w funkcjonowaniu łączności i sygnalizacji na miejscowych posterunkach obserwacyjno - meldunkowych i daje szereg praktycznych wskazówek.

* * *

Broń chemiczna w współczesnej walce

A. Gotowcew

(Wojna i Riewolucja, ks. II, 1932, str. 24 — 39)

Po przytoczeniu opinji zagranicy o roli broni chemicznej w przyszłej wojnie, autor omawia rozwój techniki walki gazowej po wojnie światowej oraz osobliwości w dowodzeniu tą bronią.

* * *

Chemja wojenna, a sztuka wojowania

K. Litwinow

(Wojna i Riewolucja, ks. III, 1932, str. 14 — 27)

Po stwierdzeniu obecnego stanu rozwoju broni chemicznej, autor omawia taktyczne stosowanie tej broni w różnych fazach walki i dochodzi do wniosku, że chemja wojenna, niezważając na jej krótką historję, jest nietylko poważnym taktycznym, lecz nawet strategicznym czynnikiem, mogącym wpłynąć na całokształt sztuki wojowania.

* * *

Walka gazowa. Opinja niemiecka *)

(Action française, 10/II.1932)

Istotne działanie gazów bojowych polega na zmuszeniu nieprzyjaciela do używania maski przeciwgazowej, co obniża znacznie jego ruchliwość i sprawność i wystawia na ciężkie straty od broni palnej. Niema potrzeby zatem stosowania w tym celu znacznej ilości amunicji gazowej. Celem, do którego powinno się dążyć, jest stworzenie znacznej ilości punktów, w których nieprzyjaciel będzie zmuszony do noszenia masek. Nie będzie on w stanie rozróżnić strefy, w których będzie mógł zdjąć maski od tych, w których wojsko będzie zmuszone do noszenia masek przez czas dłuższy. Z tego wynika, że nieprzyjaciel będzie używał masek w ciągu dłuższego czasu, niż tego zachodzi potrzeba, co spowoduje przedwczesne zużycie się sprzętu przeciwgazowego i niepotrzebne zmęczenie ludzi.

* * *

*) Patrz: Darstellung von chemischen Kampfstoffen bei Gefechtübungen. Militär - Wochenblatt, Nr. 4/I, 1932 r.

Gospodarka miejska a obrona powietrzna

N. Snirigin

(Wiestnik protiwowozdusznoj oborony, Nr. 3/1932, str. 32 — 34)

Obszerne omówienie organizacji gospodarki miejskiej z punktu widzenia obrony powietrznej. Autor szczegółowo rozważa następujące dziedziny: 1) transport, 2) zaopatrywanie w wodę i kanalizację, 3) zaopatrywanie w energję elektryczną, 4) kulturalne urządzenia, 5) gospodarka mieszkaniowa, 6) oczyszczanie miasta i 7) gospodarka gazowa.

* * *

Organizacja obrony zakładu przemysłowego przed napadem powietrznym

Linnik

(Chimja i oborona, Nr. Nr. 7 i 8/1932 r.)

Objekt obrony powietrznej (definicja). Środki obrony powietrznej objektu. Środki kierownictwa obrony objektu. Zarządzenia celem utrzymania eksploatacji objektu. Maskowanie objektu. Środki obrony przeciwgazowej objektu i t. d. Autor ujmuje całokształt obrony objektu.

* * *

Wojna bakterjologiczna

Anonim

(Deutsche Wehr, Nr. 21/1932 r., str. 316 — 368)

Omówienie zagadnienia broni bakterjologicznej, oparte na opinji prof. André Mayer'a, mjr. V. Leferbure'a i Dr. G. Wocker *).

* * *

Z przyszłej wojny. Obrona powietrzna i przeciwgazowa

Dr. K. Walther

(Deutsche Wehr, Nr. 14/1932, str. 250 — 251)

Omówienie współczesnego stanu obrony ludności cywilnej przed wojną aerochemiczną w poszczególnych krajach na podstawie pracy Dr. I.

*) Patrz: Quel serait le caractère d'une nouvelle guerre? Biuletyn Gazowy L. O. P. P., Nr. 4/1932, str. 47.

des Cilleuls *), która między innemi zaznacza, że Polska jest pierwszym krajem europejskim, który zapoczątkował obronę przeciwgazową ludności cywilnej.

* * *

Sztuczna mgła we Francji

Dr. Walther

(Gasschutz und Luftschutz, Nr. 5/1932, str. 107 — 108)

Krytyczne rozważania o wytwarzaniu sztucznej mgły sposobem Reboul'a zapomocą działania oleum na wapno **).

* * *

*) La protection des populations civiles contre la guerre aèrochimique. Etat actuel le la question dans les differents pays. Revue d'Hygiène, 1931 r. Nr. 9.

**) Biuletyn Gazowy L. O. P. P., Nr. 4/1932, str. 44.

Maskowanie i zadymianie

F. Pett

(Gasschutz und Luftschutz, Nr. 5/1932, str. 109 — 112)

Po stwierdzeniu różnicy pomiędzy maskowaniem i zadymianiem, autor omawia możliwości zadymiania wielkich ośrodków ludzkich, zwłaszcza techniczne możliwości. Wniosek autora: obecny poziom rozwoju techniki wytwarzania dymów daje możność zastosowania ich, jako środka obrony powietrznej.

* * *

Węgiel aktywowany

W. Mikin

(Chimja i oborona, Nr. Nr. 5 — 7/1932 r.)

Historja węgla aktywowanego. Kondensujące węgle. Stosowanie węgla aktywowanego do odbarwiania. Stosowanie węgla aktywowanego w medycynie. Aktywowany węgiel jako katolizator.

L I T E R A T U R A

Inż. Wojnicz - Sianożęcki. — Zagadnienie sygnalizacji i porozumiewania się w wielkich miastach i na drogach publicznych oraz w życiu normalnem

Warszawa, 1932. Odbitka z „Wiadomości drogowych", Nr. 61/1932. Str. 54.

Jest to bardzo ciekawe studjum, ujmujące jeszcze mało zbadaną dziedzinę techniki opanowywania sytuacji panicznej, mianowicie zagadnienie techniki opanowywania ruchu ulicznego i drogowego.

Zagadnienie to ma ważne znaczenie dla obrony powietrznej wielkich skupień ludzkich, ponieważ momenty trwogi, wywołanej napadem lotniczym, obfitują w specyficzne objawy tumultu i paniki, których opanowanie wymaga zastosowania niemniej specyficznych środków i metod postępowania. „...Tylko wielka dyscyplina ruchu w przeludnionych miastach może dać rękojmię najmniejszych strat w czasie wojny. Żaden trud i nakład środków na uzyskanie tej dyscypliny wyłożone, nie będzie zbyt wysoką ceną za te dobrodziejstwa, jakie one przyniosą w chwilach rzeczywiście ciężkich i trudnych...".

Treść:

I. Objawy rostroju ruchu, które można zaliczyć do kategorji objawów panicznych.

II. Techniczne środki regulacji ruchu i ich stosunek do zjawisk paniki.

III. Ogólna charakterystyka sygnałów niezbędnych dla regulacji ruchu.

IV. Sygnały oznajmiające optycznie:

a) sygnały oznajmiające dla pojedyńczych osób, jawne,

b) sygnały oznajmiające indywidualnie tajne,

c) sygnały oznajmiające dla stosunkowo niewielkich grup ludzi, jawne,

d) sygnały oznajmiające dla niewielkich grup ludzi, tajne,

e) sygnały oznajmiające dla wielkich mas ludzi, jawne,

f) sygnały oznajmiające dla wielkich mas ludzkich, tajne.

V. Sygnały oznajmiające akustyczne:

a) sygnały oznajmiające dla pojedyńczych ludzi, jawne i tajne,

b) sygnały akustyczne dla stosunkowo niewielkich mas ludzkich jawne i tajne,

c) sygnały oznajmiające dla wielkich mas ludzkich.

VI. Sygnały ostrzegawcze optyczne:

a) sygnały ostrzegawcze optyczne dla osób pojedyńczych lub niewielkich grup ludzkich,

b) sygnały ostrzegawcze optyczne dla wielkich ilości ludzi.

VII. Sygnały ostrzegawcze akustyczne.

VIII. Sygnały powstrzymujące.

* * *

Metodyka toksykologji bojowych substancyj trujących. (Metodika toksykologii bojewych otrawlajuszczych wieszczestw).

Moskwa, 1931 r., str. 175.

Jest to praca zbiorowa pod redakcją E. A. Zeldina i z przedmową I. M. Fiszmana. Praca ta traktuje o podstawowych zasadach i laboratoryjnych metodach toksykologicznych badań bojowych substancyj trujących i szczegółowo omawia aparaturę, potrzebną do tych badań, metody analizy bojowych substancyj trujących, sposoby oddziaływania różnemi substancjami trującemi w rozmaitych stanach fizycznych na badane objekty i metody obserwowania tych ostatnich.

Praca ta jest przeznaczona dla pracowników naukowych i lekarzy, interesujących się toksykologją substancyj trujących.

Treść:

* * *

XVIII kongres higjeny (Paryż, październik 1931). Sprawozdanie.

Paryż, Le mouvement sanitaire, 1932 r., str. 266.

Wśród spraw wciągniętych na listę porządku dziennego XVIII kongresu higjeny w Paryżu, obrona ludności cywilnej przed gazami bojowemi była przedmiotem następujących referatów, które zostały ogłoszone w sprawozdaniu z kongresu:

1) Obrona ludności cywilnej przed gazami bojowemi. — Gen. lek. Sieur.

2) Zarządzenia marszałka Pétain'a, jako przyczynek do obrony biernej ludności cywilnej. — Pułk. Leure, szef sztabu marszałka Pétain'a.

3) O konieczności stworzenia międzynarodowej ligi obrony przeciwgazowej ludności cywilnej. — Pułk. Fonjallaz.

4) Zagadnienie obrony przeciwgazowej ludności cywilnej. — M. Kling, dyrektor miejskiego chemicznego laboratorjum w Paryżu.

5) Kilka uwag o zabezpieczeniu ludności cywilnej przed gazami bojowemi. — M. Duvoir, profesor medycyny w Paryżu.

6) Obrona ludności cywilnej przed niebezpieczeństwem aerochemicznem. Organizacja w czasie pokoju, rola lekarzy - kierowników służby higjeny. — Prof. I. Parisot.

7) Referat pułk. de la Roque — prezesa Ligi Obrony Powietrznej.

8) Zbiorowe schrony przeciwgazowe. — Prof. I. Leclercq.

9) Doświadczenie z obrony przeciwgazowej ludności cywilnej (front angielski 1916 — 1918). — Dr. Pierre Mazel, Lugdun.

10) Obrona ludności cywilnej przed wojną aerochemiczną. — Dr. Fr. M. Messerli, Lozanna.

11) Rola lekarzy, zwłaszcza higjenistów w obronie ludności cywilnej przed wojną chemiczną. — Dr. Fr. M. Messerli.

12) Organizacja miejska stałych i lotnych posterunków pierwszej pomocy. — Pułk. lek. Cot.

13) Obrona przeciwgazowa ludności cywilnej. — Dr. Marcille.

14) Obrona przeciwgazowa ludności cywilnej. — Pułk. lek. Schickelé.

15) O broni bakterjologicznej. — M. A. Trillat.

16) Życie ludności cywilnej w miastach, wystawionych na niebezpieczeństwo aerochemiczne. — Dr. Boulangier.

* * *

L. Izard, J. des Cilleuls i R. Kermarec. — Wojna aerochemiczna i ludność cywilna.

(La guerre aèro-chimique et les populations civiles). Paryż, 1932. Str. 212.

Jest to studjum historyczne, kliniczne, terapeutyczne i zapobiegawcze. Zawiera ono dane o gazach bojowych stosowanych dotychczas, o ich działaniu na organizm ludzki oraz o środkach, zapomocą których można zabezpieczyć się przed ich nader różnorodnem działaniem, mniej lub więcej niebezpiecznem, lecz zawsze groźnem.

Treść:

Rozdz. I. Ogólne rozważania. Zabezpieczenie ludności cywilnej przed wojną aerochemiczną. Usiłowania towarzystw humanitarnych. Stan obecny tego zagadnienia w różnych krajach.

Rozdz. II. Gazy bojowe.

Rozdz. III. Działanie bezpośrednie gazów bojowych na organizm. Formy piorunujące.

„...Zatrucia silne mają nader szybki przebieg. Śmierć następuje niekiedy błyskawicznie *).

Niekiedy znowu wystarcza kilka wdechów, by zatruty upadł nagle w stanie nieprzytomnym z objawami drgawek konwulsyjnych. Po chwili ruchy ustają i chory umiera. Scena taka trwa kilka minut, niekiedy — kilka sekund. Oto opis jednej z takich scen, która stała się klasyczną ilustracją tych błyskawicznych zatruć.

Do wielkiego schronu o podwójnem wejściu, który został zburzony przez nasz pocisk wielkiego kalibru, wchodzi ostrożnie nasze wojsko. Niepotrzebna ostrożność, gdyż nie potrzebują obawiać się żadnej niespodzianki! Czterdzieści trupów, bez żadnych widocznych śladów ran, leży wzdłuż ścian i zdaje się drzemać. W jednym z rogów dwaj oficerowie siedzą przy stole i grają w szachy. Jeden z nich trzyma rękę na figurze, chcąc zrobić posunięcie. Przy wyjściu ze schronu kilku ludzi omdlało, chcąc wydostać się na świeże powietrze. Położenie kilku trupów zdaje się świadczyć, że drgawki konwulsyjne poprzedziły śmierć.

Zdając sobie sprawę z niebezpieczeństwa, ludzie ci, próbowali uciekać, lecz w biegu poczuli nagle, że nogi uginają się, i upadli nieprzytomni. Śmierć nastąpiła po krótkim ataku, podobnym do epileptycznego. Wysiłek mięśniowy, wykonany w celu wydostania się na świeże powietrze, zwiększył oddech płuc, a przeto i absorbcję tlenku węgla, co przyśpieszyło bieg wypadków...".

Rozdz. IV. Działanie opóźnione gazów trujących na organizm.

Rozdz. V. Terapeutyka zatruć gazowych.

Rozdz. VI. Indywidualna obrona przeciwgazowa.

Rozdz. VII. Zbiorowa obrona przeciwgazowa.

Wnioski.

Literatura każdego rozdziału.

---

*) Strona 63.

Drukarnia Samorządowego Instytutu Wydawniczego, Warszawa, Dobra 28.